

UNIDAD DE COMPETENCIA	Conducir y controlar las operaciones de elaboración de leches de consumo, evaporadas, en polvo, condensadas y de nata, mantequilla, helados y similares
Nivel	2
Código	UC0302_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Preparar las máquinas y el puesto de trabajo para la elaboración de los productos lácteos, leches líquidas de consumo, concentradas, en polvo y mantequillas, entre otros, según ficha técnica, cumpliendo la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, medio ambiental y seguridad alimentaria.

CR 1.1 Los útiles, herramientas y/o equipos a utilizar durante los diferentes procesos de elaboración de los distintos tipos de productos lácteos (depósitos, homogeneizadores, sondas de temperatura, caudalímetros, entre otros) se seleccionan de acuerdo con la ficha técnica de producción.

CR 1.2 El puesto de trabajo se acondiciona en función de la información recogida en las fichas técnicas de producción de forma que las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones (salas blancas, salas con presión positiva) y de la maquinaria (depósitos, tolvas, homogeneizadores, depósitos de cristalización, mantequeras, instalaciones de cultivo de fermentos, entre otros).

CR 1.3 Los programas de limpieza y desinfección establecidos se aplican, según ficha técnica, teniendo en cuenta los puntos críticos del proceso y sus causas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medio ambiente y seguridad alimentaria.

CR 1.4 El proceso productivo de obtención de leches de consumo, evaporadas, en polvo, condensadas, nata, mantequilla, helados y similares se pone en marcha, una vez visualizado, mediante los sistemas de control que las variables se mantienen dentro de las medidas establecidas, atendiendo a la secuencia de operaciones indicadas en el manual de proceso productivo.

CR 1.5 Las operaciones de proceso antes de su inicio se constatan, la optimización de recursos, utilización de depósitos, limpiezas, minimizando las mermas, así como los indicadores del puesto de trabajo, actuando según lo establecido, dentro de su ámbito de competencia.

CR 1.6 El funcionamiento de los equipos y máquinas utilizados en los procedimientos de elaboración se comprueba, según documentación técnica del servicio de mantenimiento.

RP 2: Regular las máquinas y equipos, mediante paneles de control en los procesos de elaboración de leches líquidas de consumo y otros productos similares para asegurar la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida, según ficha técnica del proceso productivo, cumpliendo con la normativa aplicable de seguridad alimentaria.

CR 2.1 Las características de la leche y otros productos entrantes se comprueban, contrastando los resultados con las especificaciones requeridas y registrando los datos.

CR 2.2 Las operaciones de desaireación, centrifugación, termización, pasteurización, esterilización, UHT, enfriamiento y homogeneización se regulan, mediante paneles de control en función de las características de los productos a tratar, siguiendo las pautas marcadas en la ficha técnica.

CR 2.3 Las operaciones de carga en los equipos requeridos se constatan, verificando que se carguen en la forma y cuantía establecidas y que el flujo de producto, cubre las necesidades del proceso a realizar, corrigiendo si procede y notificando la existencia de desviaciones.

CR 2.4 Los parámetros del sistema en la elaboración de leches líquidas de consumo se modifican en función de las posibles variaciones del tratamiento a realizar, a partir de la información extraída de los sistemas informáticos, actuando según lo establecido, dentro del ámbito de competencia.

CR 2.5 El destino y las condiciones fisicoquímicas de mantenimiento de los productos tratados se comprueban, verificando que son los señalados por las instrucciones de trabajo.

CR 2.6 Los aditivos requeridos en la elaboración de leches líquidas de consumo, se introducen en la forma y la cuantía especificadas, para cada producto.

CR 2.7 La toma de muestras (número, frecuencia, lugar, tamaño de extracciones) se efectúa en la forma, cuantía y con el instrumental indicados, siguiendo los protocolos establecidos para la preparación de las muestras.

CR 2.8 La entrega de los productos acabados de leches líquidas de consumo se efectúa, verificando que se realiza en los plazos de tiempo y forma establecidos, no alterando el ritmo de producción y la continuidad del proceso.

CR 2.9 Las pruebas o ensayos "in situ" se realizan, obteniendo los resultados para su interpretación y posible mejora del proceso, ante cualquier posible anomalía.

CR 2.10 La información obtenida se registra en el sistema y soportes establecidos, archivándola durante el desarrollo del proceso.

RP 3: Regular las máquinas y equipos en los procesos de elaboración de leches concentradas y en polvo

en las salas de control, mediante paneles automatizados para asegurar la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida, según manual de procedimiento y ficha técnica, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad alimentaria.

CR 3.1 Los evaporadores, enfriadores, torres de atomización, fluidificadores, secadores y las condiciones de operación, se regulan en función de las características del producto a obtener, siguiendo las pautas marcadas en su ficha técnica.

CR 3.2 Los equipos se cargan en la forma y cuantía establecidas, comprobando que el flujo de producto, cubre las necesidades del proceso a obtener, corrigiendo y notificando la existencia de desviaciones.

CR 3.3 Los aditivos requeridos como vitaminas, fibras, oligoelementos, calcio, entre otros, se agregan a través de dosificadores, con bombas en los depósitos de elaboración en la planta de procesado de leches de consumo, evaporadas, en polvo, condensadas, y similares, obteniendo las leches específicas según los requerimientos de la ficha técnica.

CR 3.4 El tratamiento de concentración en la obtención de leches evaporadas concentradas se regula, manteniendo los parámetros requeridos (tiempo, temperatura, presión de evaporación, pérdida de humedad, temperatura de enfriado, extracto seco de retentado y permeado, entre otros), dentro de los límites establecidos, según manual de procedimiento, en el panel de control, aplicando medidas correctoras en caso de desviación.

CR 3.5 El tratamiento de secado en la obtención de leches en polvo se regula, manteniendo los parámetros establecidos de presión, temperatura, división en la atomización y nivel de humedad en el producto final, dentro de los límites establecidos según manual de procedimiento, aplicando medidas correctoras en caso de desviación.

CR 3.6 El tratamiento de leche condensada se regula, manteniendo los parámetros específicos (temperatura de enfriado, dosificado de sacarosa, densidad, índice de refracción, intensidad de agitación y tamaño de los cristales, entre otros), en los paneles de control dentro de los límites establecidos, aplicando medidas correctoras en caso de desviación.

CR 3.7 Los tratamientos de las leches de pasteurización, esterilización y homogeneización se regulan, comprobando que se efectúan en las condiciones requeridas de temperatura y en los equipos establecidos (pasteurizadores, homogeneizadores, entre otros), según ficha técnica.

CR 3.8 Los productos acabados de leches concentradas y en polvo se entregan, verificando que se realiza en los plazos de tiempo y forma establecidos, no alterando el ritmo de producción y la continuidad del proceso.

CR 3.9 La información obtenida, mediante datos, gráficos se registra en el sistema y soportes establecidos, archivándolo durante el desarrollo del proceso.

RP 4: Conducir los procesos desde paneles centrales o sala de control en instalaciones automatizadas o informatizadas de elaboración de mantequillas y similares para asegurar la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida, según manual de procedimiento y ficha técnica, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad alimentaria.

CR 4.1 La calidad de la materia prima y auxiliares (leche, nata, fermento, aditivos entre otros), se comprueba, mediante determinaciones analíticas sencillas como contenido graso, sólidos totales, humedad, cenizas, acidez, lactosa, verificando que cumplen con los requisitos establecido en el manual de procedimiento.

CR 4.2 Las materias primas (leche, nata, entre otros), se añaden en las mantequeras a través de canalizaciones, con bombas y los aditivos (carotenos de extractos naturales, reguladores de la acidez, entre otros) con dosificadores, controlando las cantidades, en cada caso, según requerimientos del proceso productivo.

CR 4.3 La conservación, preparación y mantenimiento de fermentos lácteos se efectúa en las condiciones especificadas según manual de procedimiento, con la maduración microbiológica requerida.

CR 4.4 El fermento lácteo requerido se adiciona en la mantequera en las cantidades y dosis establecidas, conforme a los protocolos de producción y en las condiciones higiénicas establecidas.

CR 4.5 Las fases del proceso de obtención de mantequillas, tales como batido, amasado, lavado y amasado final se controlan, por medio de los paneles de control, verificando que los valores de los parámetros, se mantienen dentro de los límites requeridos, tomando, en caso de desviaciones, las acciones correctoras establecidas.

CR 4.6 Los parámetros (del salado, ajuste de humedad, drenaje y descarga del suero de mazada, entre otros), se controlan, regulando los respectivos inyectores, de acuerdo con las especificaciones recogidas en la ficha de elaboración y la información extraída de los sistemas informáticos.

CR 4.7 La maduración de la nata, tanto física (cristalización) como microbiológica (fermento lácteo), se controla, verificando que el producto no sufra en este proceso, tratamientos u operaciones que afecten a las características físico químicas, microbiológicas y de textura que lo caracterizan.

CR 4.8 Las muestras se toman en la forma, cuantía y con el instrumental establecidos, para control del proceso, siguiendo protocolos de preparación.

CR 4.9 La calidad de la mantequilla obtenida se mantiene, interpretando resultados de las pruebas o ensayos "in situ", efectuando correcciones sobre las posibles desviaciones detectadas, según lo establecido en el proceso productivo.

CR 4.10 La entrega de los productos acabados de mantequillas y similares se efectúa, verificando que se realiza en los plazos de tiempo y forma establecidos, no alterando el ritmo de producción y la continuidad del proceso.

CR 4.11 La información obtenida durante el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soportes establecidos.

RP 5: Conducir los procesos desde paneles centrales o sala de control en instalaciones automatizadas o informatizadas en los procesos de elaboración de helados para asegurar la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida según manual de procedimiento y ficha técnica, cumpliendo la

normativa aplicable de seguridad alimentaria.

CR 5.1 Las características de las materia prima tales como leche entera y/o descremada, líquida o en polvo (pasteurizada o esterilizada), mezclas entrantes se comprueban, efectuando determinaciones fisicoquímicas sencillas, así como de la mezcla base final en elaboración de helados, contrastando los resultados con las especificaciones requeridas y registrando los datos.

CR 5.2 Las mezclas base o "mix", preparaciones y mezclas de ingredientes requeridos, previos a los tratamientos térmicos y homogeneización del producto se preparan, según las especificaciones e instrucciones de trabajo definidas.

CR 5.3 Las materias primas (leche higienizada, yogurt o agua, entre otros) se añaden en los depósitos de elaboración a través de canalizaciones, con bombas y los aditivos requeridos, (glucosa, estabilizantes y emulsionantes en polvo, azúcar) con dosificadores, controlando las cantidades, en cada caso, según los requerimientos del proceso productivo.

CR 5.4 Los ingredientes requeridos (frutas, frutos secos), se añaden en la forma y cuantía especificadas, según el tipo de helado obtenido, (sorbetes, helados de crema con sabor a frutas, entre otros).

CR 5.5 Los procesos de mantecación, endurecimiento, congelación o granizado se controlan, verificando en los paneles de control que los parámetros (tiempo, temperatura, porcentaje de agua congelada, viscosidad, porcentaje de sólidos, índice de aireación "over run"), se mantienen dentro de los límites establecidos, tomando, en caso de desviaciones, las acciones correctoras marcadas en el manual de procedimiento.

CR 5.6 Las muestras para control de proceso se toman en la forma, cuantía y con el instrumental indicados, siguiendo protocolos establecidos en la preparación de las muestras.

CR 5.7 La calidad de los helados se controla, interpretando resultados de las pruebas o ensayos "in situ", detectando posibles desviaciones y aplicando acciones correctivas, según lo establecido en el proceso productivo.

CR 5.8 La entrega de los productos acabados de helados se efectúa, verificando que se realiza en los plazos de tiempo y forma establecidos, alcanzando las características de textura y organolépticas especificadas, no alterando el ritmo de producción y la continuidad del proceso.

CR 5.9 La información obtenida se registra y archiva durante el desarrollo del proceso en el sistema y soportes establecidos.

Contexto profesional

Medios de producción

Depósitos, tolvas, básculas, contenedores, tuberías, filtros, bombas centrífugas, bombas positivas, intercambiadores a placas, homogeneizadores, montadoras, tanques de cristalización, mantequeras amasadoras, mantequeras continuas, dosificadores, evaporadores, secadores, torres de secado por atomización, instalaciones UHT, fluidizadores, instalaciones de instantaneización, depósitos de mezclado, agitadores, líneas ultralimpias, instalaciones de cultivo de fermentos, freezers, cámaras de congelación, instalaciones de aire estéril, instalaciones de agua estéril, paneles de control, scadas de conducción del proceso, soportes informáticos con información centralizada del proceso, instrumentación (de toma de muestras automáticos, caudalímetros, sondas de temperatura, detectores de fase, restrictores de caudal, pH-metros, conductivímetros), aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad, equipos portátiles de transmisión de datos.

Productos y resultados

Máquinas y puesto de trabajo para la elaboración de productos, preparadas. Leches de consumo desnatadas, semidesnatadas, enteras, aromatizadas, enriquecidas y similares. Leche condensada, concentrada, en polvo, mantequilla, nata, crema de leche, helados, polos y sorbetes. Flujo de las máquinas controlado para la elaboración de los productos lácteos.

Información utilizada o generada

Manuales de utilización de equipos. Especificaciones de ingredientes, semielaborados y productos. Resultados de pruebas de calidad. Modos operatorios. Manuales de procedimientos e instrucciones de trabajo. Instrucciones de mantenimiento de uso. Partes, registros de trabajo. Partes de incidencias o de relevos del turno. Resultados de pruebas de calidad "in situ". Todos aquellos datos, parámetros y estados del proceso que los sistemas informáticos nos dan en tiempo real (peso, presiones, temperaturas, caudales, concentraciones de productos de limpieza, tiempos, revoluciones, pH, contadores de volumen, conductividad). Plan de producción. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental, calidad y seguridad alimentaria. Registros de PGH (Planes Generales de Higiene) y registros del sistema APPCC



(Análisis de Peligros y puntos de control críticos).